

Dugesiana, Año 21, No. 2, Julio-Diciembre 2014, es una publicación Semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios en Zoología, por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez # 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, Tel. 37771150 ext. 33218, http://dugesiana.cucba.udg.mx, glenusmx@gmail.com. Editor responsable: José Luis Navarrete Heredia. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2009-062310115100-203, ISSN: 2007-9133, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje, Unidad Multimedia Instruccional, M.B.A. Oscar Carbajal Mariscal. Fecha de la última modificación Diciembre 2014, con un tiraje de un ejemplar.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

Dugesiana 21(2): 119-124
Fecha de publicación: 30 de diciembre 2014
©Universidad de Guadalajara
ISSN 1405-4094 (edición impresa)
ISSN 2007-9133 (edición online)

Nuevas especies de *Phyllophaga* Harris (Coleoptera: Melolonthidae; Melolonthinae) de Nicaragua

New species of *Phyllophaga* Harris (Coleoptera: Melolonthidae, Melolonthinae) from Nicaragua

Miguel Ángel Morón[1] y Jean Michel Maes[2]
[1]Red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A. C. Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, Xalapa, Veracruz 91070, México. miguel.moron@inecol.mx; [2]Museo Entomológico de León, Apdo. Postal 527, León, Nicaragua. jmmaes@ibw.com.ni

RESUMEN

Se describen dos especies nuevas de *Phyllophaga (s.lato): P. howdenryi* n. sp., y *P. zunimarioi* n. sp., colectadas en un bosque tropical de montaña situado en el Cerro Kilambe, Jinotega, Nicaragua. Se incluyen ilustraciones de los caracteres diagnósticos, habitus dorsales y laterales, así como comentarios sobre sus diferencias con otras especies de *Phyllophaga* registradas en Nicaragua.
Palabras clave: escarabajos de mayo, Taxonomía, bosque tropical de montaña, Jinotega.

ABSTRACT

Two new species of *Phyllophaga (s.lato)* are described: *P. howdenryi* n. sp., and *P. zunimarioi* n. sp., collected in tropical montane forest located in Cerro Kilambe, Jinotega, Nicaragua. Figures of diagnostic characters, dorsal and lateral habitus, and comments about differences of the new species with other species of *Phyllophaga* reported from Nicaragua are included.
Key words: May beetles, Taxonomy, tropical montane forest, Jinotega.

Henry W. Bates fue el primero en citar especies de *Phyllophaga* Harris, 1827 (*sensu lato*) para Nicaragua. En la magna obra Biologia Centrali Americana (1887-1889), incluyó a *Chlaenobia aequata* Bates, 1888; *Phytalus obsoletus* Blanchard, 1850; *P. cometes* Bates, 1888; *P. prolixus* Bates, 1888; *Lachnosterna gigantea* Bates, 1888; *L. setifera* Burmeister, 1855; *L. lissopyge* Bates, 1888; *L. schizorhina* Bates, 1888 y *L. tenuipilis* Bates, 1888; colectadas por Thomas Belt y Edward W. Janson en la región de Chontales, Nicaragua, que se reconoce como la localidad típica para *P. prolixus*, *L. gigantea, L. lissopyge* y *L. schizorhina*. Richard E. Blackwelder (1944) enlistó las mismas nueve especies para Nicaragua, pero como parte del género *Phyllophaga*.

La primera síntesis sobre las especies de *Phyllophaga* registradas en Nicaragua fue publicada por Argüello y colaboradores (1999) en forma de una guía ilustrada para identificar las especies que frecuentan las zonas agrícolas de ese país centroamericano. El cuaderno incluye una clave dicotómica y 28 fotografías de genitales masculinos para distinguir 20 especies y tres morfoespecies. En dicha relación se incluyeron sólo cuatro de las nueve especies citadas por Bates y Blackwelder, porque *P. prolixus*, *P. gigantea, P. lissopyge* y *P. schizorhina* son especies silvícolas que rara vez se encuentran en terrenos cultivados, y como señaló Morón (2001) es posible que el ejemplar de *P. tenuipilis* citado por Bates para Chontales, correspondiera a *P. densata* (Moser) especie muy similar externamente que fue descrita en 1918 con especímenes de Costa Rica, y posteriormente registrada en Panamá, Nicaragua, Guatemala, Belice y México.

Depurando los datos citados se obtiene un total de 26 especies incluidas en cuatro subgéneros (*sensu* Morón, 1986): *Chlaenobia* Blanchard, 1850, *Phytalus* Erichson, 1847, *Listrochelus* Blanchard, 1850 y *Phyllophaga* Harris (s.str.) con registros confirmados para Nicaragua. Dos de las morfoespecies citadas por Argüello *et al*., (1999) tal vez correspondan a *P. wittkugeli* (Nonfried) (esp. 1) y *P. integriceps* (Moser) (esp. 2), en tanto que la tercera (*Phytalus* sp.) representa a *Catrachia soctona* (Morón). Desde 2002, los autores de la presente contribución han continuado reuniendo y actualizando datos para éste género y, en un catálogo que se encuentra en preparación, se ha logrado compilar información para 41 especies de *Phyllophaga*, tres de las cuales pueden considerarse como endémicas de Nicaragua, en tanto que otras 23 sólo se encuentran entre Guatemala y Panamá, y 15 extienden su distribución desde México hasta Colombia y Venezuela.

En esta publicación se describen dos especies inéditas de *Phyllophaga* encontradas en la Reserva Natural Cerro Kilambe, Jinotega, en el nor-noroeste de Nicaragua.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los caracteres taxonómicos, términos y criterios empleados para la descripción son los propuestos por Saylor (1940), Sanderson (1958) y Morón (1986, 2001, 2003). Las ilustraciones se realizaron con el apoyo de una cámara de video-fotografía asociada a un estereomicroscopio Celestron 44206 empleando aumentos de 10.5 a 67.5X. Las medidas se obtuvieron con ayuda de un vernier electrónico y un micrómetro ocular acoplado al estereomicroscopio. Las fotografías se lograron con un equipo Nikon D5200 con lente AF-S DX Micro Nikkor 40mm f/2.8G. Los ejemplares estudiados se depositaron en las colecciones del Museo Entomológico de León, Nicaragua (MELN), y en la colección M. A. Morón (MXAL) Xalapa, Veracruz.

Phyllophaga (Phyllophaga) howdenryi sp. nov.

(Figs. 1-4, 9-10)

Descripción. Holotipo macho*:* Longitud total del cuerpo: 15.5 mm. Anchura humeral: 6.6 mm. Relación longitud/anchura cuerpo:

2.34:1.00. Cabeza, pronoto, élitros, abdomen y patas de color pardo rojizo brillante (Figs. 9-10). Clípeo redondeado 2.6 veces más ancho que largo, con el borde anterior amplia y ligeramente sinuado y los márgenes poco levantados; el disco clipeal poco convexo, con puntos irregulares amplios, someros, colindantes y 4 sedas centrales, largas, erectas. Sutura fronto-clipeal claramente marcada, poco sinuada. Frente convexa, 2.2 veces más ancha que larga, con puntos heterogéneos amplios y numerosas sedas largas erectas. Carina transversal del vértice difusa. Superficie occipital lisa. Antenas con diez artejos; los artejos tercero a quinto semicilíndricos, poco alargados, con anchura y longitud similares; el sexto semicónico, tan largo como el 5°; el séptimo artejo comprimido, con una proyección laminar redondeada corta. Maza antenal poco más larga que los seis artejos precedentes (1.2:1.0), formada por tres lamelas cubiertas con sensilas muy finas y sedas erectas cortas esparcidas. La anchura dorsal de cada ojo es equivalente al 25% de la distancia interocular. Canthus ocular corto y estrecho, con 8 sedas cortas. Labro reniforme, poco prominente, ancho, con el borde anterior redondeado, amplia y profundamente escotado, con sedas erectas en los bordes. Disco del labio ampliamente cóncavo, ligeramente rugoso, con sedas finas largas a los lados; el borde anterior ligeramente escotado.

Pronoto 1.7 veces más ancho que largo; la relación anchura máxima de la cabeza-anchura máxima del pronoto es de 0.55:1.00 y la relación distancia interocular-anchura máxima del pronoto es de 0.38:1.00, disco pronotal con puntos redondeados, amplios, poco profundos, irregularmente distribuidos, y con algunas sedas largas erectas esparcidas en los extremos laterales; ángulos anteriores obtusos, redondeados; ángulos posteriores obtusos, redondeados; bordes laterales claramente angulados en su porción central; márgenes laterales estrechos, ligeramente crenulados, con sedas largas erectas; el margen anterior estrecho, regularmente marcado por un reborde, con escasas sedas erectas hacia los lados; el margen basal brevemente marcado en los extremos laterales, ausente en la mayor parte del borde redondeado y glabro. Escutelo más ancho que largo (1.6:1.0) liso y glabro. Élitros tres veces más largos que anchos, con puntuación fina, densa, homogénea, sólo con algunas sedas medianas esparcidas en el disco, cerca de la sutura elitral y hacia los lados; el reborde de la epipleura estrecho, se diluye antes del ápice y presenta pocas sedas medianas en la porción humeral y algunas muy espaciadas a lo largo de su extensión; callos humerales prominentes y redondeados, callos apicales amplios, redondeados, poco prominentes. Alas metatorácicas completamente desarrolladas. Vestidura del pterosternón larga, abundante, de color amarillento.

Protibias más cortas que el tarso respectivo (1.0:1.3), tienen tres procesos dentiformes en el borde externo, casi equidistantes, el distal más alargado y el proximal muy corto. Espolón protibial recto, delgado y aguzado, tan largo como el segundo protarsómero. En la mitad de la cara externa de las mesotibias tiene una quilla setífera transversal oblicua completa y una quilla setífera corta en la mitad proximal. Espolones mesotibiales articulados, aguzados, casi rectos, el superior ligeramente más largo que el inferior. Las metatibias un poco más cortas que los tarsos respectivos (1.0:1.1), tienen una quilla setífera transversal oblicua completa y una quilla setífera corta en la mitad proximal. El borde superior de cada metatibia muestra ligeras prominencias dentiformes. El borde apical inferior de las metatibias poco alargado. Espolones metatibiales articulados, ligeramente curvos, con los ápices redondeados, el espolón superior más largo y ancho que el inferior, y poco más largo que el primer metatarsómero. Artejos de cada tarso con sedas largas espaciadas en sus regiones ventrales y varias sedas largas alrededor del ápice; los primeros dos protarsómeros tienen una pequeña prominencia espiniforme en el borde preapical ventral. Todas las uñas tarsales son dentadas, con el dentículo ventral ancho, largo, recurvado, más cercano al dentículo apical que a la base unguinal redondeada (Fig. 1).

Prepigidio brillante, glabro, con numerosos puntos someros redondeados. Placa pigidial convexa, brillante, glabra; el disco pigidial con puntos redondeados irregularmente distribuídos; los márgenes laterales estrechos; el margen basal muy estrecho pero completo en su parte media; el margen apical poco engrosado y levantado, con 16 sedas medianas. El tegumento de los extremos laterales de los segmentos abdominales es brillante, punteado, con numerosas sedas cortas. Los esternitos 2º a 4º convexos en su porción mesial, con escasos puntos; las suturas intersegmentales apenas definidas; la parte central del 5º esternito con un declive amplio hacia el borde posterior, granuloso, con sedas cortas esparcidas. Placa anal corta, amplia, con una depresión somera transversal ligeramente rugosa y algunas sedas erectas largas cerca del borde posterior.

Cápsula genital masculina con los parámeros simétricos, alargados y ensanchados, fusionados basalmente, con los extremos apicales redondeados y engrosados (Figs. 2-3), porción ventral membranosa; el tectum convexo; el edeago muestra un soporte acanalado poco esclerosado terminado en una proyección semicónica, y el saco interno membranoso sin estructuras esclerosadas notables. Longitud de la cápsula genital desde el ápice de los parámeros al extremo de la pieza basal: 4.5 mm.

Alotipo hembra. Similar al macho, excepto: longitud corporal 15.6 mm, anchura humeral 6.4 mm. Maza antenal tan larga como los cuatro artejos precedentes; borde superior de cada metatibia claramente denticulado; espolones metatibiales más anchos. Placa pigidial prominente hacia el extremo apical, redondeada; el disco pigidial con puntos irregulares dispersos y sedas erectas sólo en el borde apical. Los esternitos 2º a 5º convexos en su porción mesial, con escasos puntos; placa anal corta, amplia, convexa, con puntos setíferos esparcidos. Placas genitales inferiores poco convexas, superficies basales glabras, con proyecciones laterales estrechas y recurvadas; placas genitales superiores independientes, más esclerosadas, con el borde distal bilobado provisto con un par de sedas cortas (Fig. 4).

Variación. La longitud corporal varía entre 15.2 y 15.9 mm, la anchura humeral entre 6.2 y 6.5 mm. En algunos ejemplares la coloración es ligeramente más oscura o un poco más rojiza-amarillenta. La densidad de la puntuación y la vestidura setífera varía ligeramente.

Material estudiado. 4 machos y 1 hembra. Holotipo macho: NICARAGUA, Jinotega, Cerro Kilambe, Los Quetzales, alt. 1400 m, 23-IV-2001, J. Sunyer y B. Hernández (MXAL). Alotipo hembra: mismos datos que el holotipo excepto, 1520 m, VIII-1997, J.M. Maes y B. Hernández (MXAL). Paratipos (3 machos)

mismos datos que holotipo (MELN, MXAL).

Localidad típica. Los Quetzales, reserva natural macizo Kilambe, municipio Wiwilí, departamento de Jinotega, Nicaragua (13º 33' 30" N, 85º 43' 49" O).

Datos biológicos. Los ejemplares estudiados fueron capturados durante abril (4) y agosto (1) en un bosque tropical de montaña con neblina ubicado entre los 1400 y 1520 m de altitud en el macizo Kilambe. Otras especies de *Phyllophaga* capturadas simultáneamente durante abril fueron *P. lissopyge* (Bates), *P. setidorsis* (Bates) y *P. zunimarioi* n.sp.

Etimología. Con un anagrama de su apellido y primer nombre, se dedica esta especie a la memoria del Dr. Henry F. Howden, especialista estadounidense en Coleoptera Scarabaeoidea reconocido mundialmente, quien desarrolló la mayor parte de su amplia obra en instituciones canadienses, y mantuvo especial interés por los escarabajos neotropicales.

Comentarios. La combinación de caracteres de esta especie sugiere una relación con el grupo "*rostripyga*" (Cano y Morón 1998, Morón and Cano 2000). Las proporciones de la cabeza, pronoto y esternitos, la estructura del borde dorsal de las metatibias, así como la forma de las uñas tarsales corresponden a la de varias especies del grupo "*rostripyga*", aunque la forma de los parámeros y la ornamentación del saco interno es más simple. Entre las 12 especies de *Phyllophaga* (*s. lato*) registradas en la región de Kilambe se distingue fácilmente por la coloración rojiza, la longitud corporal (16-17 mm), el tegumento brillante con sedas escasas, la puntuación dispersa del pronoto, la presencia de dentículos en el borde superior de las metatibias, quinto esternito con declive granuloso, parámeros sin proyecciones con ápice ampliamente redondeado y engrosado, y saco interno sin ornamentos esclerosados sobresalientes.

Phyllophaga (Phyllophaga) zunimarioi sp. nov.

(Figs. 5-8, 11-12)

Descripción. Holotipo macho*:* Longitud total del cuerpo: 16.8 mm. Anchura humeral: 7.2 mm. Relación longitud/anchura cuerpo: 2.34:1.00. Cabeza, pronoto, élitros y abdomen negros, patas negras con tintes rojizos (Figs. 11-12). Clípeo redondeado 3.5 veces más ancho que largo, con el borde anterior profundamente escotado, y el margen levantado; el disco clipeal glabro, poco convexo, irregular, con puntos someros separados. Sutura fronto-clipeal poco sinuada, claramente marcada y hundida en los tercios laterales. Frente convexa, 2.2 veces más ancha que larga, glabra, con puntos someros heterogéneos dispersos en la porción anterior. Carina transversal del vértice difusa. Superficie occipital lisa. Antenas con diez artejos; los artejos 3° a 5° semicilíndricos, poco alargados, con anchura y longitud similares; el 6° más corto y ancho que el 5°; el séptimo artejo comprimido, con una proyección anterior redondeada breve. Maza antenal tan larga como los seis artejos precedentes, formada por tres lamelas cubiertas con sensilas muy finas y sedas erectas cortas esparcidas. La anchura dorsal de cada ojo es equivalente al 27% de la distancia interocular. Canthus ocular corto y estrecho, con 7 sedas cortas. Labro reniforme, poco prominente, ancho, con el borde anterior redondeado, amplia y profundamente escotado, con sedas erectas en los bordes. Disco del labio ampliamente cóncavo, liso, con sedas finas largas a los lados; el borde anterior ampliamente escotado.

Pronoto dos veces más ancho que largo; la relación anchura máxima de la cabeza-anchura máxima del pronoto es de 0.60:1.00 y la relación distancia interocular-anchura máxima del pronoto es de 0.40:1.00, disco pronotal glabro, con puntos redondeados pequeños, poco profundos, irregularmente distribuidos; ángulos anteriores ligeramente agudos, poco prominentes; ángulos posteriores obtusos, poco prominentes; bordes laterales claramente angulados en su porción central; márgenes laterales estrechos, casi lisos, vagamente crenulados cerca del extremo anterior, sin sedas; el margen anterior muy estrecho, regularmente marcado por un reborde, sin sedas; el margen basal brevemente marcado en los extremos laterales, ausente en la mayor parte del borde redondeado y glabro. Escutelo más ancho que largo (1.4:1.0) con puntos pequeños espaciados, glabro. Élitros tres veces más largos que anchos, glabros, con tegumento poco rugoso, satinado y puntuación fina, heterogénea; el reborde de la epipleura estrecho, se diluye mucho antes del ápice y carece de sedas; callos humerales prominentes y redondeados, callos apicales amplios, redondeados, poco prominentes. Alas metatorácicas completamente desarrolladas. Vestidura del pterosternón larga, delgada, poco abundante, de color amarillento.

Protibias tan largas como el tarso respectivo (1.0:1.0), tienen tres procesos dentiformes en el borde externo, casi equidistantes, el distal más alargado y estrecho, el proximal muy corto. Espolón protibial recto, delgado y aguzado, tan largo como el segundo protarsómero. En la mitad de la cara externa de las mesotibias tiene una quilla setífera transversal oblicua completa, sin prominencia setífera en la mitad proximal. Espolones mesotibiales articulados, aguzados, estrechos, ligeramente curvados y divergentes, el superior un poco más largo que el inferior. Las metatibias más cortas que los tarsos respectivos (1.0:1.2), tienen una quilla setífera transversal oblicua completa y carecen de prominencia setífera en la mitad proximal. El borde superior de cada metatibia casi liso. El borde apical inferior de las metatibias poco alargado. Espolones metatibiales articulados, estrechos, con los ápices redondeados, el espolón superior más largo y recto que el inferior, y más largo que el primer metatarsómero. Artejos de los protarsos y mesotarsos con sedas medianas espaciadas en sus regiones ventrales y varias sedas largas alrededor del ápice; artejos 2° a 4° de los metatarsos con una hilera de sedas cortas espaciadas y algunas sedas largas alrededor del ápice; los primeros dos protarsómeros tienen una pequeña prominencia espiniforme en el borde preapical ventral. Todas las uñas tarsales son dentadas, con el dentículo ventral ancho, largo, poco recurvado, equidistante entre el dentículo apical y la base unguinal redondeada (Fig. 5).

Prepigidio brillante, glabro, con escasos puntos someros pequeños. Placa pigidial convexa, brillante, glabra, ligeramente abultada hacia su base; el disco pigidial ligeramente rugoso, con puntos redondeados difusos; los márgenes laterales estrechos; el margen basal muy estrecho incompleto en su parte media; el margen apical poco engrosado y apenas levantado, con 8 sedas cortas. El tegumento de los extremos laterales de los segmentos abdominales es brillante, punteado, sin sedas. Los esternitos 2º a 4º convexos en su porción mesial, lisos, las suturas intersegmentales apenas definidas; la parte central del 5º esternito con un declive amplio

hacia el borde posterior, y una depresión transversal leve junto al borde caudal, sin sedas. Placa anal corta, con una depresión somera transversal ligeramente punteada y algunas sedas cortas en el borde posterior.

Cápsula genital masculina con los parámeros simétricos, alargados, poco ensanchados, fusionados basalmente, con los extremos apicales sinuosos, convergentes y estrechos (Figs. 6-7), porción ventral membranosa; el tectum poco convexo; el edeago muestra un soporte muy esclerosado con dos espinas apicales largas recurvadas, y el saco interno membranoso sin estructuras esclerosadas macroscópicas. Longitud de la cápsula genital desde el ápice de los parámeros al extremo de la pieza basal: 3.9 mm.

Alotipo hembra. Similar al macho, excepto: longitud corporal 17.5 mm, anchura humeral 7.3 mm. Puntuación de cabeza, pronoto un poco más marcada; maza antenal tan larga como los cuatro artejos precedentes; espolones metatibiales un poco más anchos y con el ápice un poco ensanchado, redondeado. Placa pigidial con perímetro más triangular; el disco pigidial menos convexo, con puntos más profundos. Esternitos 5º más convexo en su porción mesial, con pocas sedas cortas esparcidas; placa anal larga, amplia, convexa, con puntos esparcidos y algunas sedas cortas cerca de sus bordes basal y caudal. Placas genitales inferiores convexas, semiovaladas, ligeramente excavadas cerca del extremo apical, con sedas dispersas; placas genitales superiores independientes, delgadas, con un reborde distal provisto con hilera de sedas cortas (Fig. 8). **Variación**. La longitud corporal varía entre 16.5 y 18.0 mm, la anchura humeral entre 6.6 y 7.5 mm. En algunos ejemplares la coloración es ligeramente más parda con bordes pardo rojizos. La densidad de la puntuación y la intensidad del brillo del tegumento varían ligeramente. La superficie del disco pigidial puede lucir más o menos rugo-punteada.

Material estudiado. 29 machos y 25 hembras. Holotipo macho: NICARAGUA, Jinotega, Cerro Kilambe, Los Quetzales, alt. 1400 m, 23-IV-2001, J. Sunyer y B. Hernández (MXAL). Alotipo hembra: mismos datos que el holotipo (MXAL). Paratipos: mismos datos que el holotipo (MELN, MXAL).

Localidad típica. Los Quetzales, reserva natural macizo Kilambe, municipio Wiwilí, departamento de Jinotega, Nicaragua (13º 33' 30" N, 85º 43' 49" O).

Datos biológicos. Los ejemplares estudiados fueron capturados durante abril (54) en un bosque tropical de montaña con neblina ubicado a 1400 m de altitud en el macizo Kilambe. Otras especies de *Phyllophaga* capturadas simultáneamente durante abril fueron *P. lissopyge* (Bates), *P. setidorsis* (Bates) y *P. howdenryi* n.sp.

Etimología. El nombre específico es un anagrama de Mario Zunino, reconocido profesor italiano especialista en Coleoptera Scarabaeoidea, a quien se dedica respetuosamente este taxón. El Dr. Zunino ha dedicado gran parte de su trabajo a la taxonomía de los Onthophagini del mundo, y ha propuesto importantes conceptos para interpretar la morfología genital, así como una visión original sobre la biogeografía.

Comentarios. Esta especie forma parte del grupo "*schizorhina*" (*sensu* Morón 2003). La longitud corporal inferior a 19 mm, el borde lateral del pronoto liso, la forma de las uñas tarsales y los parámeros simétricos, sitúan a *P. zunimarioi* cerca de *P. atrata* (Moser) y *P. zarcoana* Morón, de las cuales es posible separarla sobre todo por la forma y proporciones de los parámeros y los accesorios del edeago. Entre las 12 especies de *Phyllophaga* (*s. lato*) registradas en la región de Kilambe se distingue por su tamaño, el tegumento negro, glabro moderadamente brillante, el declive acentuado en el quinto esternito del macho y la forma de los parámeros.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo es una contribución a la línea de investigación: Sistemática y Biología del género *Phyllophaga* en México y América Latina, apoyada por el Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 2003-10011) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México (convenios 39584 y 225260-5-25723-N).

LITERATURA CITADA

Argüello, H., O. Cáceres y M. A. Morón. 1999. *Guía ilustrada para identificación de especies de gallina ciega (Phyllophaga spp.) presentes en las principales zonas agrícolas de Nicaragua.* PROMIPAC-Nicaragua y Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras.

Bates, H. W. 1887-1889. Coleoptera Pectinicornia and Lamellicornia. *Biologia Centrali Americana*, vol. II, part 2. Taylor and Francis, London.

Blackwelder, R. E. 1944. Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America, West Indies and South America. Part 2. *United States National Museum Bulletin* 185: 189-265.

Cano, B. E. y M. A. Morón. 1998. Las especies de *Phyllophaga* (Coleoptera: Melolonthinae) de Guatemala. Diversidad, distribución e importancia. (pp. 7-18) In: Morón, M. A. y A. Aragón (Eds.) *Avances en el estudio de la diversidad, importancia y manejo de los Coleópteros edafícolas americanos*. Publicación especial de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y la Sociedad Mexicana de Entomología, A. C. Puebla, México.

Morón, M. A. 1986. *El género Phyllophaga en México. Morfología, distribución y sistemática supraespecífica (Insecta: Coleoptera).* Instituto de Ecología, A. C. México.

Morón, M. A. 2001. Revision of the *rugipennis* group of *Phyllophaga (sensu stricto)* Harris (Coleoptera: Melolonthidae). *Annals of the Entomological Society of America* 94 (6): 771-808.

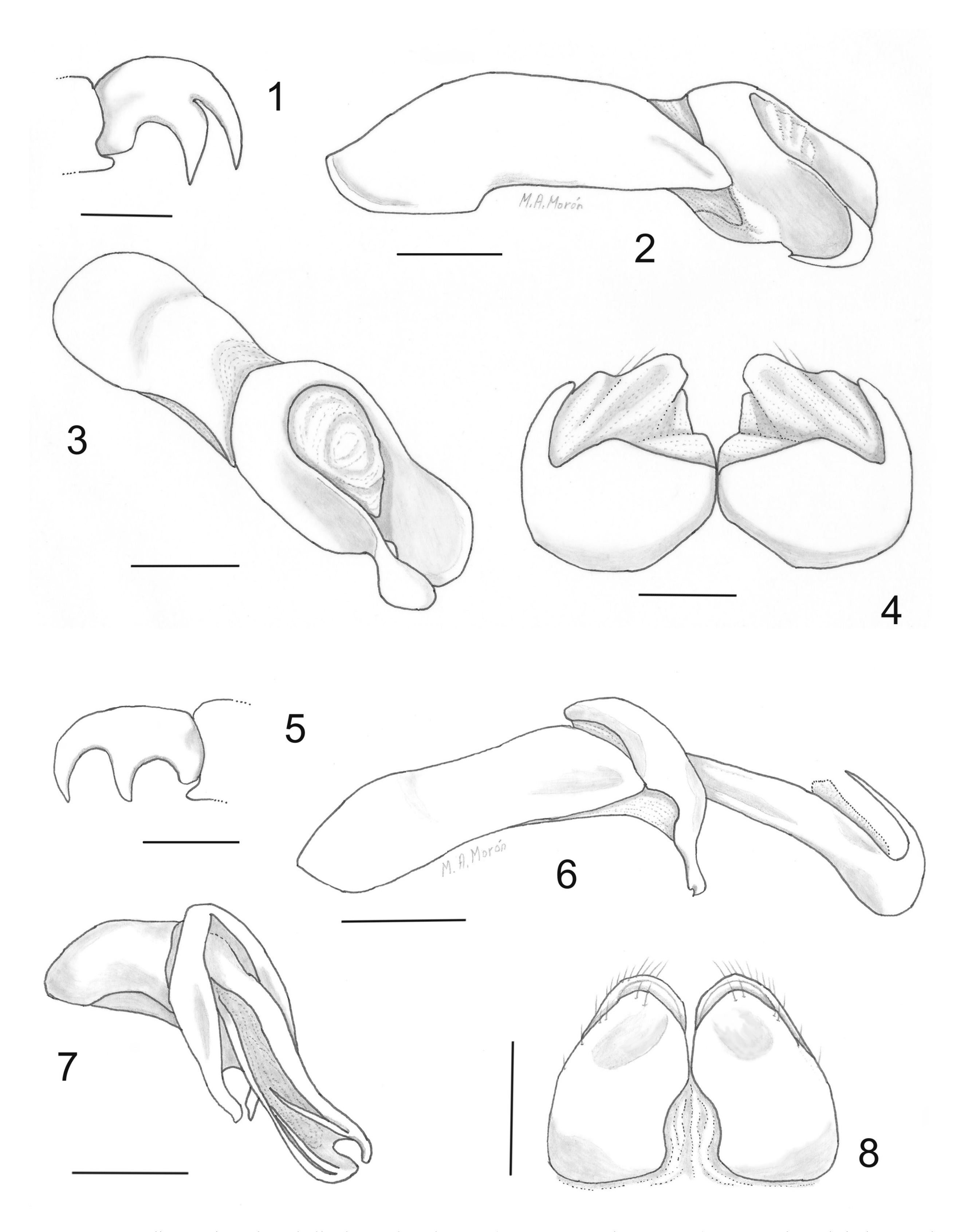
Morón, M. A. 2003. Revision of the *Phyllophaga s.s. schizorhina* species group (Coleoptera: Melolonthidae; Melolonthinae). *The Canadian Entomologist* 135 (2): 213-302.

Morón, M. A. and E. B. Cano. 2000. Three new species of *Phyllophaga (s.str.)* group *rostripyga* (Coleoptera: Melolonthidae, Melolonthinae) from Mexico and Guatemala. *Pan-Pacific Entomologist* 76 (4): 234-242.

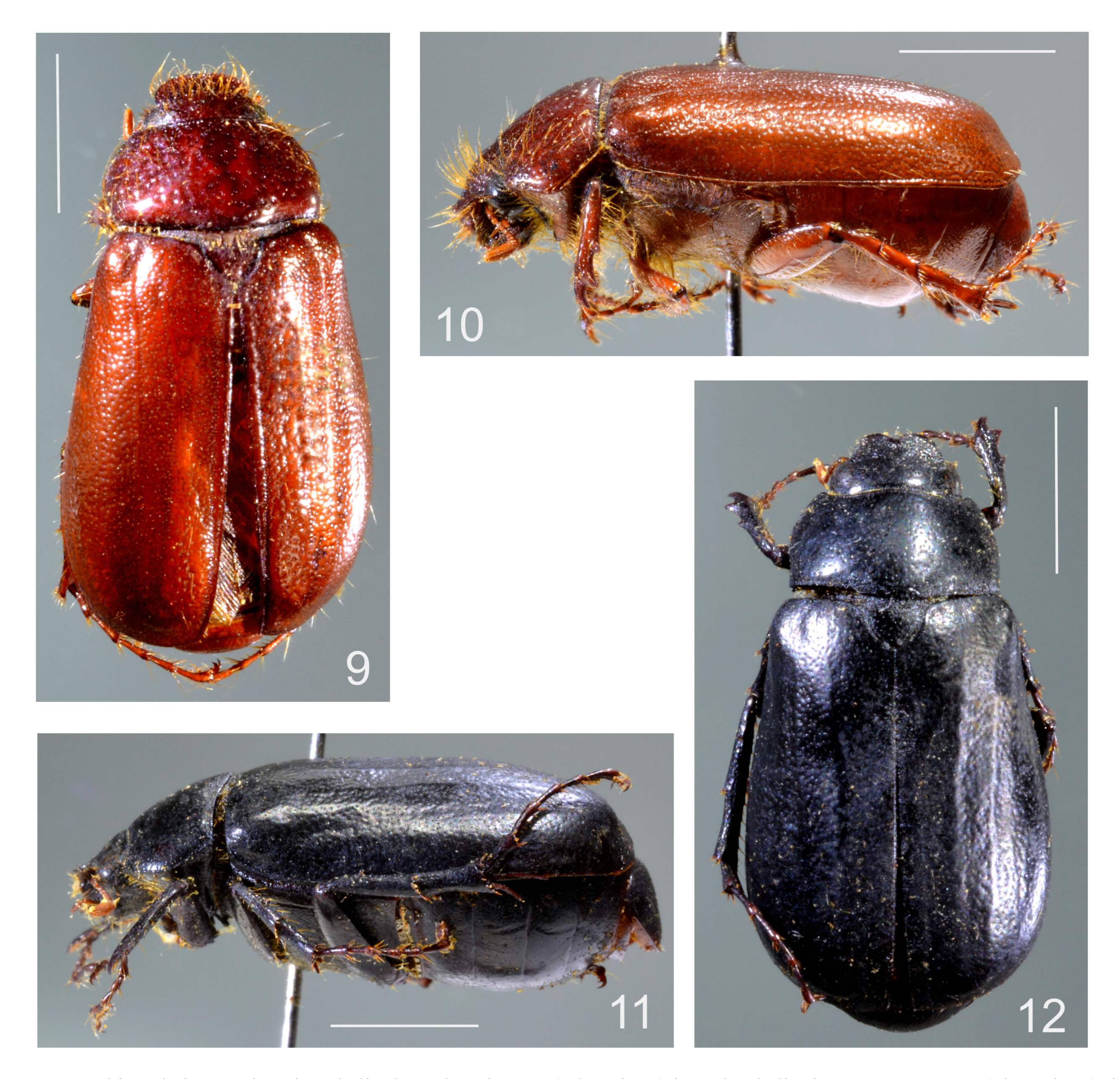
Sanderson, M. W. 1958. Faunal affinities of Arizona *Phyllophaga*, with notes and descriptions of new species. *Journal of Kansas Entomological Society* 31(2): 158-173.

Saylor, L. W. 1940. Revision of the scarabeid beetles of the *Phyllophaga* subgenus *Listrochelus* of the U. S. with discussion of related subgenera. *Proceedings of the United States National Museum* 89 (3095): 59-130.

Recibido: 19 de septiembre de 2014
Aceptado: 27 de octubre de 2014



Figuras 1-8. Estructuras diagnósticas de: *Phyllophaga howdenryi*, 1) Uña protarsal externa. 2) Aspecto lateral de la cápsula genital masculina. 3) Aspecto latero-dorsal de la cápsula genital. 4) Aspecto ventral de las placas genitales femeninas. *Phyllophaga zunimarioi*, 5) Uña protarsal externa. 6) Aspecto lateral de la cápsula genital masculina. 7) Aspecto latero-distal de la cápsula genital. 8) Aspecto ventral de las placas genitales femeninas. Líneas de escala: todas = 1 mm, excepto figs. 1, 4, 5 = 0.5 mm.



Figuras 9-12. Habitus de los machos de: *Phyllophaga howdenryi*, 9) dorsal. 10) lateral. *Phyllophaga zunimarioi*, 11) lateral. 12) dorsal. Líneas de escala 5 mm.